

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-116094

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)5月9日

C 25 D 5/00
17/00

7325-4K
H-7141-4K

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 隔膜鍍金法

⑯ 特 願 昭62-270265

⑰ 出 願 昭62(1987)10月28日

⑱ 発 明 者 高 山 絃 明 埼玉県坂戸市大字片柳1500番地 イーグル工業株式会社埼玉工場内

⑲ 発 明 者 根 岸 丈 夫 埼玉県坂戸市大字片柳1500番地 イーグル工業株式会社埼玉工場内

⑳ 出 願 人 イーグル工業株式会社 東京都港区芝公園2丁目6番15号

㉑ 代 理 人 弁理士 野本 陽一

明 細 書

1. 発明の名称 隔 膜 鍍 金 法

2. 特許請求の範囲

(1) 鍍金槽の鍍金液中に隔膜を有する隔膜槽を設け、被鍍金物とアノード極板間を数ミクロン以下の平均孔径の微細孔を有する前記隔膜によって隔絶することを特徴とする隔膜鍍金法。

(2) 前記隔膜槽内の鍍金液面レベルを鍍金槽内の鍍金液面レベルより高位に保持することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の隔膜鍍金法。

(3) 前記隔膜槽から排出した鍍金液を濾過装置により不純物を濾過した後、隔膜槽内に循環することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の

隔 膜 鍍 金 法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は鍍金技術に係り、鍍金の厚付けにおける組織の粗大化および鍍金面上のコブ状析出物の発生を抑制することができる新規隔膜鍍金法に関するものである。

(従来の技術)

電気鍍金では鍍金槽の鍍金液中にアノード極板と被鍍金物を浸漬して各種鍍金を行なっているが、ことに鉛鍍金の厚付けにおいて膜厚が100μm程度になると組織の粗大化が生じ、いわゆるコブ状析出物(Node)が発生してくる。これは鍍金液中に存在する不純物が影響しているものと考えられており、従来ではこのコブ状析出物の発生

を抑制する手段として、アノード極板から溶解する不純物をアノードバックを用いて捕捉する方法を講じている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかし上記アノードバックを用いて不純物を捕捉する方法では、該アノードバックの構造上、縫目や縫ひからの不純物のわずかな漏れを防止することができず、鍍金厚付けにおける組織の粗大化やコブ状析出物の発生を完全に阻止することができないものであった。

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、鍍金液中にアノード極板から析出した不純物の影響を解消し、鍍金組織の微細化とコブ状析出物の発生防止を図ることができる隔膜鍍金法を提唱することを目的とするものである。

浄化したものを隔膜槽内に供給することにより、該隔膜槽内の鍍金液を常時高純度に保持することができ、鍍金組織において不純物に起因する組織の粗大化およびコブ状析出物の発生をみない。

また上記隔膜は、ポリエチレン不織布またはポリエステル不織布を骨材としてポリ塩化ビニルまたはポリフッ化ビニリデン等を膜材質としたものであり、0.1 μ m ないし数 μ m の微細孔を形成したもので、比較的安価に提供することができるものである。

〔実施例〕

以下、本発明に係る隔膜鍍金法を実施するための鍍金装置の一実施例を図面にしたがって説明する。符号(1)は鉛鍍金槽であり、該鉛鍍金槽(1)内に隔膜槽(2)を配置するとともに、両槽(1)

〔問題点を解決するための手段〕

本発明に係る隔膜鍍金法は、鍍金槽の鍍金液中に隔膜を有する隔膜槽を配置し、被鍍金物とアノード極板間を数ミクロン以下の平均孔径の微細孔を有する前記隔膜によって隔絶し、アノード極板から析出した不純物を隔膜によって捕捉する鍍金法である。

〔作用〕

上記隔膜鍍金法では、隔膜槽の中に被鍍金物を吊り下げ、その外側にアノード極板を設けることによって該アノード極板から鍍金液中に溶解した不純物は、隔膜槽の窓に張設した隔膜の微細孔に捕捉され隔膜槽内に該不純物が侵入しないため、鍍金液を循環使用する場合は、隔膜槽内から外側に鍍金液を流し、回収時に外部濾過装置によって

(2) 間および隔膜槽(2)内に鍍金液(3)を貯溜してなる。上記隔膜槽(2)の側面に形成した矩形状窓(4)には微細孔を備えた隔膜(5)を張設しており、前記鉛鍍金槽(1)の上端に架設した懸吊棒(6)に該隔膜(5)と正対したアノード極板(7)を鍍金液(3)中に浸漬するように懸吊するとともに、隔膜槽(2)内の鍍金液(3)中に浸漬するように被鍍金物(8)を懸吊してなる。上記隔膜槽(2)の側面には鉛鍍金槽(1)中の鍍金液(3)面レベルL1より高位置に溢液孔(8)を穿設し、隔膜槽(2)内の鍍金液(3)面レベルL2から該溢液孔(8)を介して鉛鍍金槽(1)に鍍金液(3)が流れ落ちるように構成してなる。上記隔膜(5)は第3図に示すように、ポリエチレン不織布またはポリエステル不織布によって構成した骨材(9)にポリ塩化ビニル

またはポリフッ化ビニリデン等からなる多孔性（平均孔径 $0.1\mu\text{m}$ ないし数 μm ）の膜材(10)を張設したものである。また符号(11)は鉛鍍金槽(1)の外壁に設けた濾過装置であり、吸入側配管(12)を鉛鍍金槽(1)内の底部近傍に開口するとともに、吐出側配管(13)を隔壁槽(2)内に開口してなる。

上記構成の鍍金槽では、鍍金液(3)を濾過装置(10)によって常時矢印A方向に循環しながら、アノード極板(7)と被鍍金物(a)に所定電圧の直流電圧を印加して鍍金処理を行なうものであり、鍍金処理中は常時溢液孔(8)を介して隔壁槽(2)内の鍍金液(3)面レベルL2から鉛鍍金槽(1)の鍍金液レベルL1に鍍金液(3)が流れ落ちると同時に、隔膜(5)を介して隔壁槽(2)内の鍍金液(3)が鉛

鍍金(1)に流入する。したがって鍍金液(3)にアノード極板(7)から溶け出した不純物は隔膜(5)によって隔壁槽(2)内への侵入を阻止せられる。また、該不純物は吸入側配管(12)から濾過装置(11)に鍍金液(3)と一緒に排出され、該濾過装置(11)によって濾過除去処理されるとともに、再利用可能な浄化した鍍金液(3)が吐出側配管(12)を介して隔壁槽(2)内に環流される。

したがって隔壁槽(2)内にはアノード極板(7)から溶解した不純物の存在しない鍍金液(3)が確保され、鉛鍍金の厚付け（膜厚 $100\mu\text{m}$ 以上）において、鍍金組織を微細化することができる。

〔発明の効果〕

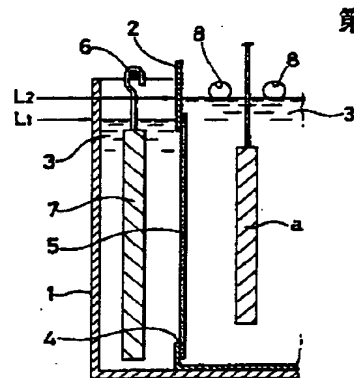
以上述べたように本発明に係る隔膜鍍金法は、電気鍍金においてアノード極板と被鍍金物間の鍍

金液中に隔膜を介在したことによって鍍金液を高純度に保持することができ、鍍金組織を微細化することができるため、鉛鍍金の厚付けを実施することができる特徴を有するものであり、本発明の鍍金産業界におよぼす影響はきわめて大きい。

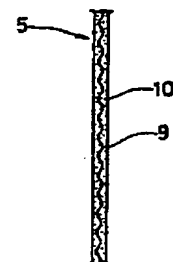
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る隔膜鍍金法を実施する鍍金装置の一実施例を示す隔膜鍍金装置の斜視図、第2図は鍍金槽の要部断面図、第3図は隔膜の構造を示す拡大断面図である。

- (1) 鉛鍍金槽 (2) 隔壁槽 (3) 鍍金液
(5) 隔膜 (7) アノード極板 (8) 溢液孔
(11) 濾過装置 (12) 吸入側配管
(13) 吐出側配管

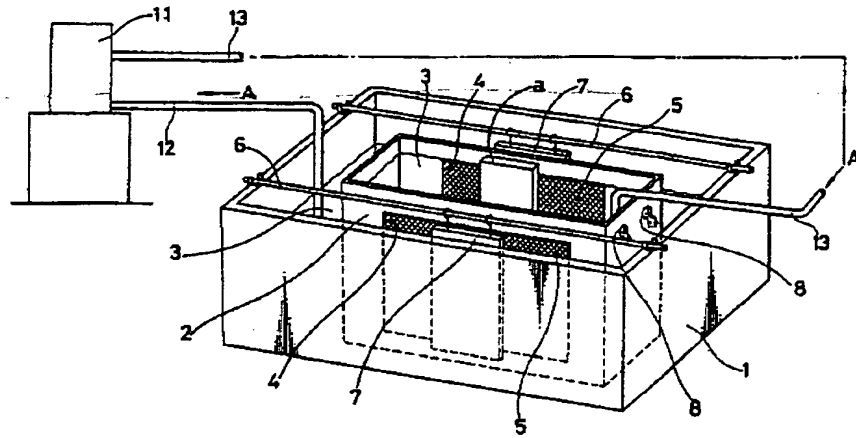


第2図



第3図

第1図



- 1: 鉛鍍金層
- 2: 隔膜層
- 3: 鍍金板
- 5: 隔膜
- 7: プラチナ膜
- 8: 濾過孔
- 11: 濾過装置
- a: 板鍍金物